

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-33976
(P2000-33976A)

(43)公開日 平成12年2月2日(2000.2.2)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 D 81/34

識別記号

F I

B 6 5 D 81/34

テーマコード* (参考)

C

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-206503

(22)出願日 平成10年7月22日(1998.7.22)

(71)出願人 593215829

アテナ工業株式会社

岐阜県関市下有知5601番地の1

(72)発明者 下野 利昭

岐阜県関市下有知5601番地の1 アテナ工業株式会社内

(74)代理人 100072338

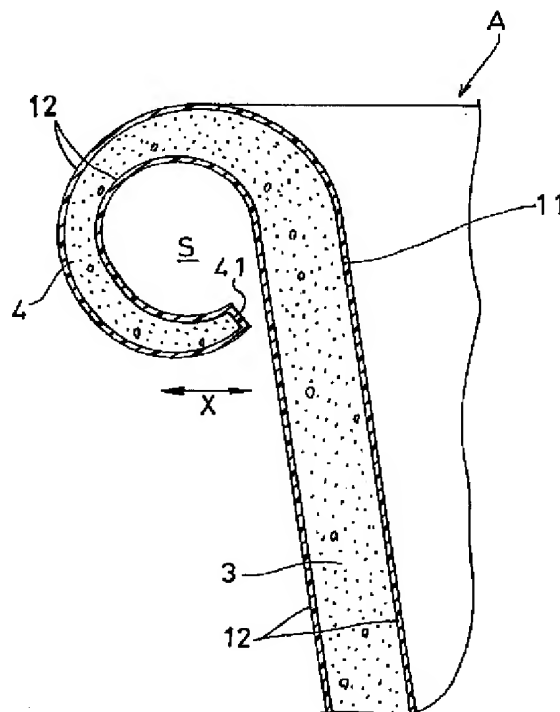
弁理士 鈴江 孝一 (外1名)

(54)【発明の名称】 食品容器とその製造方法

(57)【要約】

【課題】 材料にポリスチレン発泡体を用いた即席麺容器などの食品容器において、熱湯を注いでもスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質がその熱湯に溶出するような事態の生じる余地をなくして消費者に安心感を与える。

【解決手段】 ポリスチレン発泡体で作った容器本体の内外の表面を、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレンから選ばれる合成樹脂の被膜12で被覆する。容器本体の胴壁部3の開口縁11に、内外の表面と先端面41が被膜12で被覆されたカール部4を延設する。カール部4の先端面41を、容器本体の胴壁部3の外表面との対面位置よりも上向きにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリスチレン発泡体で作られた容器本体の内外の表面が、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレンから選ばれる合成樹脂の被膜で被覆されていることを特徴とする食品容器。

【請求項2】 容器本体の内面と外面とがポリエチレンテレフタレートの被膜で被覆されていることを特徴とする食品容器。

【請求項3】 上記容器本体の胴壁部に具備された開口縁に、内外の表面が上記被膜で被覆されて上記開口縁の外側へ張り出したカール部が延設されている請求項1又は請求項2に記載した食品容器。

【請求項4】 上記カール部の内外の表面と先端面とが上記被膜によって覆われている請求項3に記載した食品容器。

【請求項5】 上記カール部の先端面が、上記容器本体の胴壁部の外面に対面しているか又はその対面位置よりも上向きになっている請求項3又は請求項4のいずれかに記載した食品容器。

【請求項6】 ポリスチレン発泡体シートの両側に、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレンから選ばれる合成樹脂の被膜が積層一体化された積層シートを用いて、底壁部とその底壁部から立ち上がった胴壁部とを有する容器本体を成形することを特徴とする食品容器の製造方法。

【請求項7】 成形された上記容器本体の上記胴壁部の開口縁にその開口縁の外側へ張り出したカール部を成形する請求項6に記載した食品容器の製造方法。

【請求項8】 成形された上記カール部の先端面を、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレンから選ばれる合成樹脂の被膜で被覆する請求項7に記載した食品容器の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、即席麺のような即席食品、特に熱湯を注ぐことによって調理されるような食品を収容しておくための食品容器とその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、プラスチック製品から環境ホルモンと呼ばれる幾つかの内分泌攪乱物質が溶出する可能性の有無が取り沙汰されている。この点に関して未解明部分も多いが、内分泌攪乱物質には、スチレンのモノマー、ダイマー、トリマーなどが含まれるとされている。この状況下で、即席麺（うどん、ラーメン、焼きそばなど）やその他の食品を入れる容器の材料にポリスチレン発泡体が使われていると、容器に注入した熱湯にスチレ

ン系の内分泌攪乱物質が溶出するかも知れない懸念が消費者に生じ、消費者が不安感を持つようになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は以上の状況に鑑みてなされたものであり、材料にポリスチレン発泡体を用いていても、スチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が調理に用いる熱湯に溶出するような事態の生じる余地をなくして消費者に安心感を与えることのできる食品容器とその製造方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明に係る食品容器は、ポリスチレン発泡体で作られた容器本体の内外の表面が、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレンから選ばれる合成樹脂の被膜で被覆されていることを基本とし、上記被膜には、特にポリエチレンテレフタレート（PET）を特に好適に用いることができる。

【0005】被膜を持たないポリスチレン発泡体で成形した容器本体に熱湯を注いだ場合、ポリスチレン発泡体と熱湯とが直接接触することから、熱湯中にスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が溶出するかも知れないという懸念を払拭することは難しいが、本発明のように、ポリスチレン発泡体の内外の表面がPET被膜などのスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質を溶出するおそれのない合成樹脂の被膜で被覆されていると、それらの被膜によって熱湯とポリスチレン発泡体との接触が阻止されてポリスチレン発泡体からの内分泌攪乱物質の熱湯中への溶出が起り得ないという安心感が得られる。

【0006】上掲のPET、ポリアクリロニトリル、ナイロン、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）から選ばれる合成樹脂の被膜、特にPET被膜は、熱湯などの物質の通過を阻止する性質（物質遮断性）に優れている。そのため、仮に熱湯がポリスチレン発泡体に直接に接触する環境下ではそのポリスチレン発泡体からスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が熱湯中に溶出するということがあっても、上掲の被膜、特にPET被膜を内外の表面に持つ本発明に係る食品容器では、熱湯中への内分泌攪乱物質の溶出が起らない。

【0007】被膜は、その厚さが厚いほど高い物質遮断性を発揮するけれども、厚すぎると容器本体の成形に支障を来し、また、薄すぎると傷付いて破れやすくなったりする。このような容器本体の製作に際しての成形性や強度などの点から被膜の厚さにはある程度の制約が生じる。PET被膜の場合には、その厚さを10～200 μ m、好ましくは25～150 μ mにしておくと、たとえばポリスチレン発泡体の両側にPETフィルムを積層一体化した積層シートを真空圧空成形して容器本体を製造する場合に、良好な成形性が維持され、また、製造された容器本体の被膜が破れるといった事態を生じにくいことが判っている。また、成形性に関しては、ポリスチ

レン発泡体の厚さを1とした場合に、PETフィルムの厚さを0.01~0.1にしておく、と、良好な成形性が維持されることが判っている。

【0008】食品容器には、所謂カップ麺容器のような深底のものや浅底のもの、さらにはトレイなどの皿状のものなどが種々知られている。これらのうち、熱湯を注ぐことによって調理される食品（うどん、ラーメン、焼きそば、スパゲッティなど）に使われる食品容器には、熱湯によって調理されたスープを飲むときにその容器本体の開口縁に口元を当てることが多いため、その容器本体の開口縁に、その外側へ張り出したカール部を一体に設けてあることが多い。このカール部は、容器本体の補強にも役立っている。このようなカール部を有する容器本体の場合には、容器本体の内外の表面だけでなく、そのカール部の内外の表面も上記被膜で被覆されていることが望ましい。特に、カール部の内外の表面と先端面とが上記被膜によって覆われていることが望ましい。このような食品容器であると、カール部に口元を当てても、そのカール部を乗り越える上記スープや唾液などが上記被膜に接触するだけであって、カール部を形成しているポリスチレン発泡体にスープや唾液などが直接に接触することがない。したがって、スチレンモノマーなどの内分

泌攪乱物質が口の中に入るという懸念は払拭される。

【0009】上記カール部は、その先端面が、上記容器本体の胴壁部の外面に直面しているか又はその対面位置よりも上向きになっていることが望ましい。このようになっていると、カール部に口元を当てても、カール部の先端面には口元が接触しにくい。そのため、たとえカール部の先端面でポリスチレン発泡体の表面が露出しているても、スチレンモノマーなどの内分

泌攪乱物質が口の中に入るという懸念が払拭されやすい。

【0010】上記した食品容器は、ポリスチレン発泡体シートの両側に、PET、ポリアクリロニトリル、ナイロン、PE、PPから選ばれる合成樹脂の被膜が積層一体化された積層シートを用いて、底壁部とその底壁部から立ち上がった胴壁部とを有する容器本体を成形することによって製造することが可能である。また、成形された上記容器本体の上記胴壁部の開口縁にその開口縁の外側へ張り出したカール部を成形することも可能である。カール部を成形した場合には、成形された上記カール部の先端面を、PET、ポリアクリロニトリル、ナイロン、PE、PPから選ばれる合成樹脂の被膜で被覆することも可能である。カール部の先端面を被膜で被覆する工程は、上掲したPETなどから選ばれる合成樹脂にカール部の先端面を浸漬したり、その合成樹脂をカール部の先端面に吹き付けたり塗布したりすることによって行うことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る食品容器Aの実施の一形態を示す概略外観図、図2は同容器Aの概略

部分縦断側面図、図3はカール部4の拡大断面図、図4はカール部4の変形例を示す拡大断面図である。

【0012】図1や図2で判るように、図例の食品容器Aは、底壁部2から胴壁部3が上拵がり状に延び出た深底有底筒状の容器本体1と、容器本体1の胴壁部3の上端に具備されている開口縁11に延設されてその開口縁11の外側へ張り出した断面湾曲状のカール部4とを一体に有する。カール部4の形状は、図3のように全体として円弧状になっていても、あるいは図4のように上記開口縁11に連設された平坦な鋸部42とその鋸部42から延び出た円弧状部43とを備えたものであっても、あるいはその他の歪にカールしたものであってもよい。図2~図4に示したカール部4の上面は、図2に仮想線で示した蓋5を熱融着するための融着面として用いられる。

【0013】この食品容器Aにおいて、容器本体1はポリスチレン発泡体で一体に成形されている。そして、図2~図4のように、容器本体1を形成しているポリスチレン発泡体の内外の表面がPETの被膜12で被覆されている。より具体的に説明すると、容器本体1の底壁部2や胴壁部3の内外の表面、開口縁11に連設されているカール部4の内外の表面、さらにはそのカール部4の先端面41がすべてPETの被膜12で被覆されていて、この容器本体1のどの部分においてもポリスチレン発泡体が外部に露呈しているような箇所は存在していない。

【0014】また、図3や図4に示したように、上記カール部4は、PETの被膜で被覆されている先端面41が、容器本体1の胴壁部3の外面に対する対面位置よりも少し上向きになっている。カール部4は、その先端面41がカール部4の内側に少し回り込んだ形になっている。なお、図3及び図4には胴壁部3の外面に対する対面方法を矢印Xで示しており、この対面方向Xは、カール部4の半径方向に一致する方向である。図2に仮想線で示した上記蓋5には、アルミニウムを裏張りした紙製の蓋が一般的に用いられるけれども、場合によってはポリスチレン発泡体の全体をPETの被膜で被覆したものを用いてもよい。

【0015】以上説明した食品容器Aは、容器本体1を形成しているポリスチレン発泡体が優れた断熱性を発揮し、しかも手に持ったときに軽量であることなどのため、熱湯を注いで調理されるような即席麺などの即席食品や、熱いうちに食べたり飲んだりすることが好まれる飲食品を入れることに有益に利用される。

【0016】この食品容器Aにおいて、容器本体1やそのカール部4を形成しているポリスチレン発泡体の全体を被覆しているPET被膜12は、熱湯などの物質の通過を阻止する性質（物質遮断性）に優れている。そのため、PET被膜を内外の表面に持つ上記容器本体1では、その容器本体1に熱湯を入れてもその熱湯が容器本

体1を形成しているポリスチレン発泡体に接触することはない。したがって、仮に熱湯がポリスチレン発泡体に直接に接触する環境下ではそのポリスチレン発泡体からスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が熱湯中に溶出するということが起こり得ると仮定しても、上記容器本体1では、その中にいれた熱湯中にスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が溶出するといった事態は起こらない。これと同様に、熱湯によって調理されたスープを飲むときなどに容器本体1の開口縁11に形成されているカール部4に口元を当てても、そのカール部4の内外の表面と先端面41とがPET被膜12によって覆われているので、そのカール部4を乗り越える上記スープやそのカール部4に付着する唾液などがポリスチレン発泡体に接触することはない。したがって、仮にスープや唾液がポリスチレン発泡体に直接に接触する環境下ではそのポリスチレン発泡体からスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質がスープや唾液中に溶出するということが起こり得ると仮定しても、上記容器本体1では、スープ中にスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が溶出していたり唾液に内分泌攪乱物質が溶出して体内に入るといった事態は起こらない。したがって、消費者にとっては、スチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が口の中に入るかも知れないといった懸念が払拭され、安心して即席麺などを食することができるようになる。

【0017】PET被膜12は、その厚さが厚いほど高い物質遮断性を発揮するけれども、厚すぎると容器本体1の成形に支障を来し、また、薄すぎると傷付いて破れやすくなったりする。これらの観点から、PET被膜12の厚さを薄すぎず、かつ厚すぎない範囲に定めておくことが望ましい。図1及び図2で説明したような深底容器の場合には、PET被膜12の厚さを10～200μm、好ましくは25～150μmにしておくといよい。

【0018】上記した食品容器Aでは、ポリスチレン発泡体で成形されている容器本体1やカール部4の内外の表面だけでなく、カール部4の先端面41をもPET被膜で被覆されていて、ポリスチレン発泡体が外部に露呈している箇所がまったく存在していないので、消費者がその内容物である食品を熱湯で調理して食する場合に大きな安心感を持てるようになる。しかしながら、カール部4の先端面41をPET被膜12で被覆する場合には、後で説明する容器本体1の成形技術上、そのための工程を特別に行う必要が生じて製造工程数が増え、価格がそれだけ高くなる。この点を勘案すれば、カール部4の先端面41の被覆を省略することも考えられるべきであり、そのようにカール部4の先端面41のPET被覆12を省略したとしても、そのカール部4の先端面41には直接に調理用の熱湯やスープが接触することは考えられず、また、その先端面41の外部に露呈している面積は非常に小さく、その上、その先端面41が容器本体1の胴壁部3の外面对する対面位置よりも少し上向き

になっていることにより口元がその先端面41には当りにくいという事情があるので、カール部4の先端面41でポリスチレン発泡体が露呈していたとしても、消費者の安心感がそれほど阻害されるものではない。したがって、消費者の安心感が阻害されない場合には、カール部4の先端面41のPET被覆12を省略してコスト低減を図ってもよい。なお、カール部4の先端面41を容器本体1の胴壁部3の外面对面させておいてもよく、そのようにした場合でも同様のことがいえる。

10 【0019】上記した実施形態では、被膜としてPET被膜12を採用しているけれども、PET被膜12の代わりに、物質遮断性に優れた他の合成樹脂被膜、たとえば、ポリアクリロニトリル、ポリアミド系合成樹脂であるナイロン、PE、PPから選ばれる合成樹脂の被膜を採用してもよい。

【0020】本発明に係る食品容器は、図示したような深底容器に限定されるものではなく、たとえばうどんや焼きそば、スパゲッティなどの即席食品を入れる容器に見られるような井形の容器、広口の比較的底の浅い容器、あるいはトレイ形の容器に対しても同様に適用することができる。

20 【0021】次に本発明に係る食品容器Aの製造方法を説明する。図5(a)は中間成形体の成形工程を示した説明図、同図(b)は積層シート6の説明図、図6は中間成形体の成形工程をさらに具体的に示した説明図、図7は中間成形体の概略断面図、図8はカール部を成形する工程を示した説明図である。

【0022】この製造方法では、図5(a)に示したようなロール巻きした積層シート6を原反として用いる。同図(b)のように、この積層シート6は、ポリスチレン発泡体でなる単層シート61の両側にPETフィルムでなく薄い被膜62、62を積層一体化したもので、その被膜62は、図2～図4に示した被膜12に相当している。この製造方法は、原反である積層シート6を成形することによって中間成形体7を得る工程と、その中間成形体7を積層シート6から打ち抜いた後、上術したカール部4を成形する工程とを含んでいる。

40 【0023】図5(a)において、8は成形装置を示している。この成形装置8では、積層シート6が成形可能な温度にまで加熱された後、成型型を用いて中間成形体7に成形される。図6のように成型型は雄型81と雌型82とを備えている。積層シート6は、雄型81と雌型82との間に送り込まれ、その後、雄型81と雌型82とを閉じることによって深絞りされる。この深絞りによって成形された中間成形体7は、その後、積層シート6から単品に打ち抜かれる。

50 【0024】図7には打ち抜きによって得られた中間成形体7を示してある。この中間成形体7は、底壁相当部71から胴壁相当部72が延び出た容器本体相当部73と、この容器本体相当部73の開口縁74に延設されて

その開口縁74の径方向外方に突き出たスカート部75とを備えている。上記中間成形体7においては、図1及び図2に示した食品容器Aの容器本体1が既に形作られており、その食品容器Aのうちのカール部4だけがスカート部75として未完成のまま残っている。

【0025】図8で説明した中間成形体7のスカート部75を断面湾曲状に成形することによって図3や図5などに示したカール部4が形成される。図8にカール部5を成形する工程を説明的に示してある。図8において、9は成形型としてのロール体であり、このロール体9は螺旋状の溝部91を備えており、しかもこの溝部91は溝幅Wが始部から終部に向けて漸次狭くなっている。なお、ロール体9は所定温度に加熱されている。したがって、ロール体9を図8の矢符Rのように回転させながら、そのロール体9とそれに対向して配備されたガイド92との間に中間成形体7を送り込むと、その中間成形体7のスカート部75がロール体9の溝部91に取り込まれた後、ロール体9の回転に追従する中間成形体7の回転によってスカート部75が溝部91内で転動しながら、かつ加熱されながら、その溝幅Wの広い側から狭い側へ矢符Bのように順次送られ、その間にスカート部75が断面円弧状に成形され、図3や図4などに示したカール部4が形成される。このようにしてカール部4が成形されると、全体として図1及び図2に示したような食品容器Aが得られる。この場合、カール部4の先端面41では、ポリスチレン発泡体が外部に露呈しているが、この先端面41にも被膜を形成する場合には、カール部4を成形した後で、その先端面41を溶融PETに浸漬したり、PETを吹き付けたり塗布したりしてPET被膜12を形成すればよい。

【0026】上記した本発明に係る製造方法の実施形態では、積層シート6として、ポリスチレン発泡体61の両側にPET被膜62を形成したものをを用いているが、PET被膜の代わりに、物質遮断性に優れた他の合成樹脂被膜、たとえば、ポリアクリロニトリル、ポリアミド系合成樹脂であるナイロン、PE、PPから選ばれる合成樹脂の被膜を積層一体化したものをを用いてもよい。カール部4の先端面41に被膜を形成する場合には、溶融したポリアクリロニトリル、ポリアミド系合成樹脂であ

るナイロン、PE、PPから選ばれる合成樹脂にカール部4の先端面41を浸漬したり、ポリアクリロニトリル、ポリアミド系合成樹脂であるナイロン、PE、PPから選ばれる合成樹脂を吹き付けたり塗布したりして被膜を形成してもよい。

【0027】なお、本発明に係る食品容器において、その底の深さがそれほど深くないときには、図5(b)で説明したような積層シート6に真空案内成形を行って食品容器を成形することも可能である。

【0028】

【発明の効果】本発明に係る食品容器によれば、熱湯や唾液がポリスチレン発泡体に直接接触するおそれがないので、そのポリスチレン発泡体からスチレンモノマーなどの内分泌攪乱物質が溶出するかも知れないという懸念が払拭されて消費者に安心感を与えるができるようになる。また、本発明に係る食品容器の製造方法によれば、上記したような効果を奏する食品容器を製造することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る食品容器の実施の一形態を示す概略外観図である。

【図2】同容器の概略部分縦断側面図である。

【図3】カール部の拡大断面図である。

【図4】カール部の変形例を示す拡大断面図である。

【図5】(a)は中間成形体の成形工程を示した説明図、(b)は積層シートの説明図である。

【図6】中間成形体の成形工程をさらに具体的に示した説明図である。

【図7】中間成形体の概略断面図である。

【図8】カール部を成形する工程を示した説明図である。

【符号の説明】

A 食品容器

1 容器本体

4 カール部

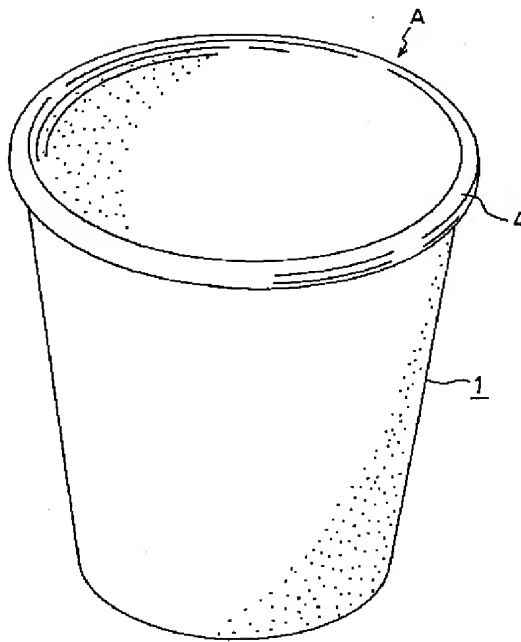
6 積層シート

11 開口縁

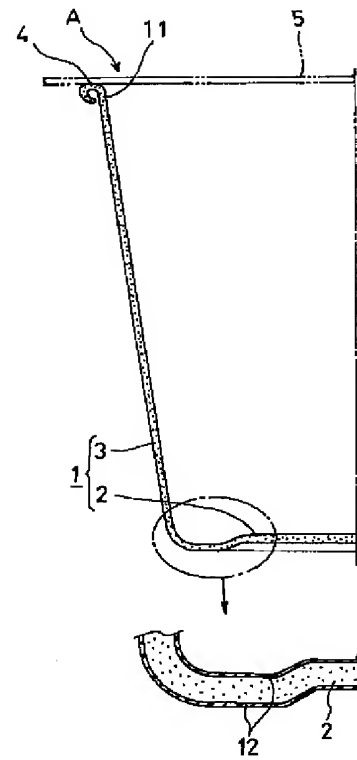
12, 62 被膜(PET被膜)

41 カール部の先端面

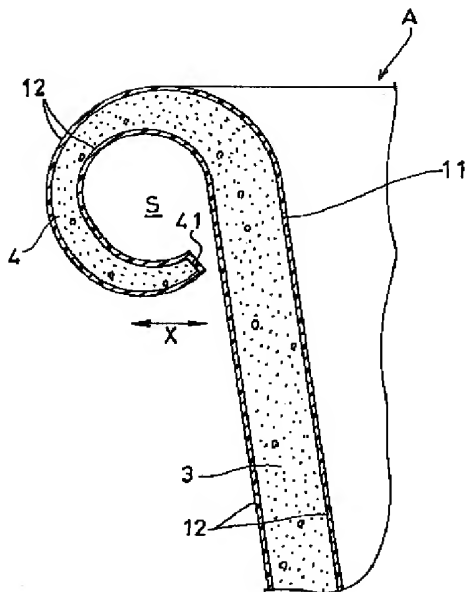
【図1】



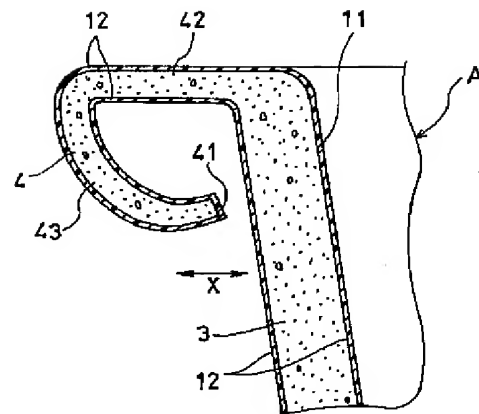
【図2】



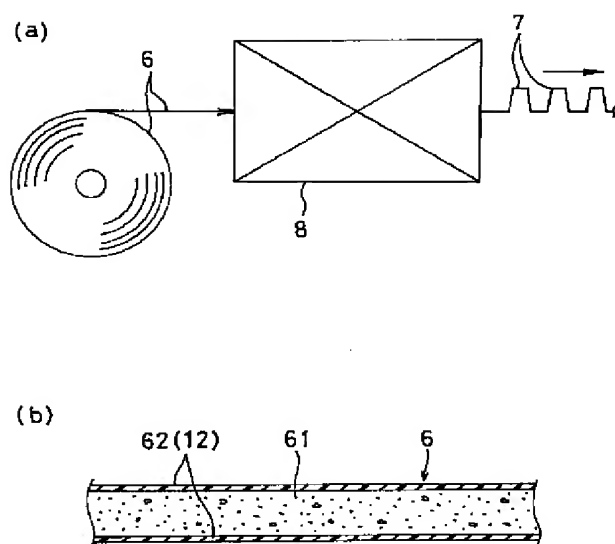
【図3】



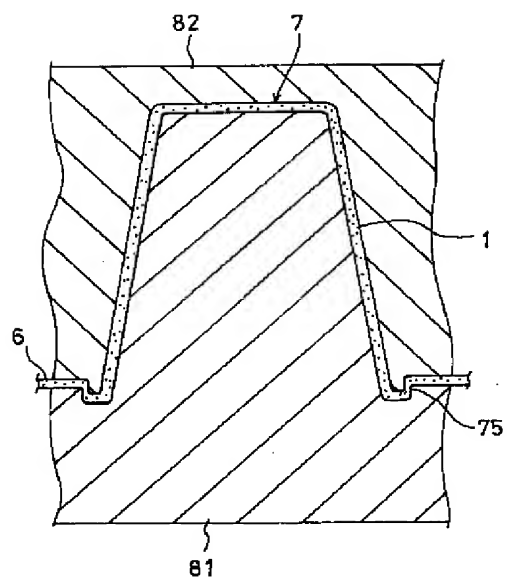
【図4】



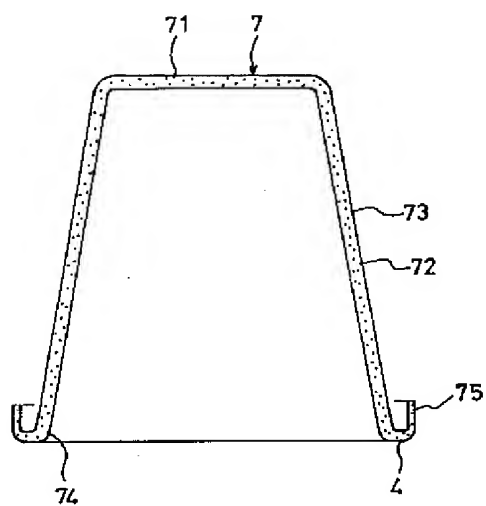
【図5】



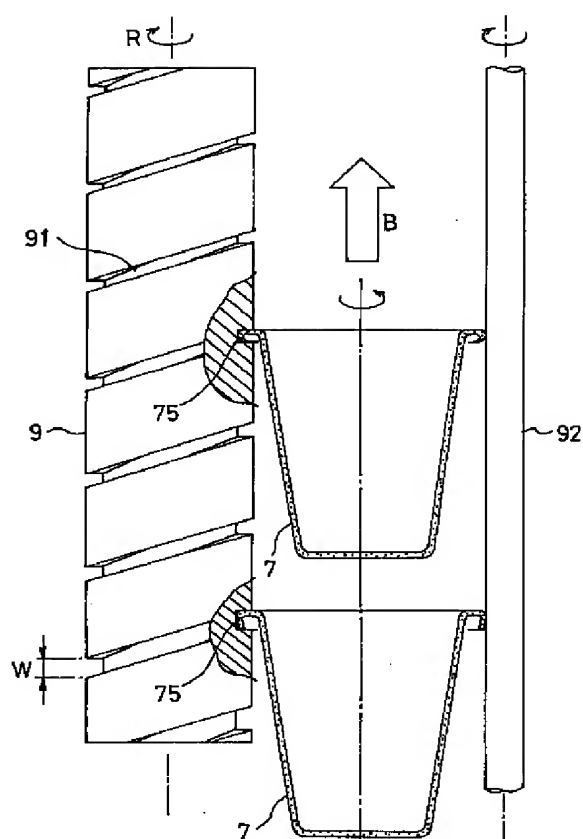
【図6】



【図7】



【図8】



PAT-NO: JP02000033976A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000033976 A
TITLE: CONTAINER FOR FOOD
AND ITS PRODUCTION
PUBN-DATE: February 2, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIMONO, TOSHIAKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ATHENA KOGYO CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10206503
APPL-DATE: July 22, 1998

INT-CL (IPC): B65D081/34

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To give a consumer a feel at ease by leaving no room for generating a situation where such endocrine disturbing substances as styrene monomer are dissolved into hot water even when the hot water is poured in a container for food such as a container for instant noodles using a polystyrene foam as a material.

SOLUTION: The surfaces of the inside and outside of a container main body prepd. of a polystyrene foam are coated with a synthetic resin film 12 selected from polyethylene terephthalate polyacrylonitrile, nylon, polyethylene and polypropylene. A curl part 4 whose inner and outer surfaces and apex face are coated with the film 12 is extended on the opening edge 11 of the trunk wall part 3 of the container main body. The apex face 41 of the curl part 4 is more upward than the facing position to the outer face of the trunk wall part 3 of the container

main body.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO